Zur Erfassung der Hüftdysplasie und dysplastischen Hüftluxation (anhand des poliklinischen Krankengutes der Orthopädischen Universitäts- und Poliklinik Homburg der Jahre 1968/69).

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

vorgelegt von

HEIDE LENTHE

Saarbrücken

1972

Aus der Orthopädischen Klinik der Universität des Saarlandes
Direktor: Prof. Dr. med. H. MITTELMEIER

Zur Erfassung der Hüftdysplasie und dysplastischen Hüftluxation (anhand des poliklinischen Krankengutes der Orthopädischen Universitäts- und Poliklinik Homburg der Jahre 1968/69).

I N A U G U R A L D I S S E R T A T I O N
zur Erlangung der Doktorwürde
der
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

1972
vorgelegt von
HEIDE LENTHE
geb. am 25. 10. 1935 in Sulzbach/Saar

Dekan: Prof. Dr. med. H. KULENKAMPFF
Referent: Prof. Dr. med. H. MITTELMEIER

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Die mündliche Promotionsprüfung wurde am 14.8.1972 abgelegt.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
A.	EINLEITUNG	2
B.	KRANKENGUT	7
	I. Zahl der Fälle, Diagnose, Seiten- und Geschlechtsverteilung	8
	II. Erfassungsalter in der Orthopädischen Universitätspoliklinik	10
	III. Therapie	11
C.	FRAGEBOGENAKTION	15
	I. Anamnese	18
	II. Neugeborenenuntersuchung	18
	III. Säuglingsuntersuchung	19
	IV. Röntgenuntersuchung	21
	V. Ursachen der späten Erfassung	22
	VI. Überweisung zum Orthopäden	23
	VII. Verdachtssymptomatik	24
D.	DISKUSSION	26
E.	ZUSAMMENFASSUNG	33
F.	LITERATURVERZEICHNIS	34
G.	ANHANG (Abbildungen 2, 3, 4, 5)	39

A. EINLEITUNG

Die Hüftdysplasie und dysplastische Luxation ist das häufigste angeborene Skelettleiden und nach SCHLEGEL (31) durchschnittlich bei 2 ‰ aller Geburten vorhanden, nach BÜSCHELBERGER (3) in Europa bis zu 6 ‰. Neuere Untersuchungen (v. TORKLUS (36)) sprechen von 2 - 4 % Dysplasien und 2 ‰ Luxationen.

Ende des letzten Jahrhunderts herrschte die Auffassung, die Luxation sei das eigentliche Leiden, was zu einer relativ späten Behandlung zwischen dem zweiten und dritten Lebensjahr führte (LORENZ (19)). Die Behandlung erfolgte mit unblutiger Reposition mit nachfolgender Gipsretention (LORENZ (19), u. a.) und teilweise blutiger Reposition (HOFFA (12), u. a.). Die Primärergebnisse waren klinisch zufriedenstellend; die späteren epikritischen Nachuntersuchungen ergaben jedoch, daß viele Hüften reluxierten und sich durch die Reposition in großer Zahl Ischämien an den Hüftköpfen mit nachfolgenden Nekrosen, Verformungen an den Gelenken und später Arthrosen bildeten (HOHMANN (13), Sammelstatistik 1951). Durch zusätzliche Operationen (blutige Einstellung, Colonnaplastik, Pfannendachplastik, intertrochantäre Osteotomie usw.) konnten die Ergebnisse zwar verbessert werden, ohne jedoch zu einer lebenslangen Heilung zu führen (HOHMANN (13), HACKENBROCH (10), u. a.).

In zunehmendem Maße wurde erkannt, daß die Frühbehandlung mit schonenden, insbesondere funktionellen Methoden (Abduktion mit Schienen, Spreizextension, Behandlung mit Spreizhose und -bandagen) die Ergebnisse entscheidend zu verbessern vermag (FROELICH (7), HILGENREINER (11), PUTTI (25), FREJKA (6),

PAVLIK (24), BECKER (1), u. a.). Die Ergebnisse hängen nämlich entscheidend vom Zeitpunkt des Behandlungsbeginns ab, da die Hüftbildung bei Spreizbehandlung nur in den ersten Lebensmonaten eine maßgebliche Nachholentwicklung erfährt und bei späterem Behandlungsbeginn (schon im zweiten Lebenshalbjahr) nicht mehr den gewünschten Erfolg zeigt (BECKER (2), MITTELMEIER (20), u. a.). Bei noch älteren Fällen ist die funktionelle Frühbehandlung oft gar nicht mehr in der Lage, die Weichteilkontrakturen einer bereits erfolgten Luxation noch spontan zu überwinden, so daß dann die aufwendigeren und risikoreicheren Verfahren der Spreizextension, unblutigen Reposition, zeitweiliger Gipsretention und ergänzende Operationen herangezogen werden müssen.

Das Problem der Behandlung der Hüftdysplasie und ihrer häufigen Folgeerscheinungen der dysplastischen Luxation, besteht heute also vor allem in der Frühdiagnostik (23, 26), deren Ziel es sein muß, die Dysplasiefälle möglichst in den ersten Lebenswochen, spätestens bis zum vierten Monat zu erfassen.

Leider ist die klinische Symptomatik der Hüftdysplasie oft sehr diskret oder völlig unauffällig. Das schon im vorigen Jahrhundert von ROSER (30) angegebene, von LE DEMANY (18) 1912 in einer Untersuchungsreihe beobachtete, teils auch auf KLOPFER (17) zurückgeführte und von ORTOLANI (22) wiederentdeckte Schnapphänomen ist uns ein wichtiger Hinweis, nach Meinung zahlreicher orthopädischer Sachkenner jedoch nicht absolut zuverlässig. (Abb. 1).

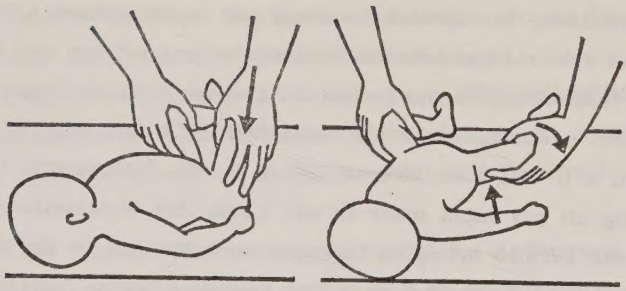

Abb. 1:
Untersuchungstechnik nach LE DAMANY (18).

Nach ORTOLANI (22) verliert das Schnapphänomen nach der dritten Lebenswoche an Zuverlässigkeit, kann aber bei in Entstehung begriffener Luxation bis zu einem halben Jahr nachweisbar bleiben. DÖRR (4) stellt fest, daß das Schnapphänomen bis Ende des ersten Monats ausgelöst werden kann. Nach HENSSGE (5), der sich auf Untersuchungen an 8 000 Neugeborenen der Universitäts-Frauenklinik Kiel stützt, verschwindet es aber schon nach wenigen Lebenstagen.

Die Röntgenuntersuchung vermag unmittelbar nach der Geburt zwar schon über die schweren Dysplasien und die seltenen bereits angeborenen Luxationen Auskunft zu geben; die Grenzfälle

sind jedoch schwierig zu beurteilen, da das knöcherne Hüftskelett zum Zeitpunkt der Geburt noch nicht ausgereift ist und mit einer gewissen Schwankungsbreite erst in den folgenden Monaten bis zur sicheren Beurteilungsmöglichkeit nachreift (IMHÄUSER (15), MITTELMEIER (20), GROSSMANN (9)). Aus diesem Grunde wird teilweise die Meinung vertreten, daß die Röntgenuntersuchung in den ersten Lebensmonaten nichts bringe und eine unnötige Strahlenbelastung der Kinder darstelle (SILVERMANN (32), GREGERSEN (8)). Von D. TÖNNIS (34, 35) wurden jedoch klare Kriterien über die physiologische Schwankungsbreite der maßgeblichen Pfannendachneigungswinkel ermittelt.

In der Tschechoslowakei, dem Land mit der höchsten Morbidität an Hüfterkrankungen in Europa, wird die Früherfassung der Hüftdysplasie seit zwei Jahrzehnten mittels Röntgenreihenuntersuchung mit bestem Erfolg praktiziert (zit. n. BECKER (2) und IDELBERGER (14)). In Jugoslawien wurde schon auf dem 3. Kongreß der Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie 1962 in Zagreb gefordert, jedes neugeborene Kind in den ersten Lebenstagen genau zu untersuchen und am Ende des vierten Lebensmonats zu röntgen (STOJANOWIK, KLISIĆ und CUPIĆ (33)). IMHÄUSER (15) hat 1967 auch in Deutschland eine Röntgenreihenuntersuchung gefordert. Nach MITTELMEIER (21) sollte zumindest im Rahmen der kürzlich eingeführten gesetzlichen Vorsorgeuntersuchung die Möglichkeit der Röntgenuntersuchung gefordert werden, da die ausschließlich klinische Vorsorgeuntersuchung unzureichend sei. Noch immer würden zahlreiche Fälle jenseits des optimalen Behandlungszeitalters erfaßt, obgleich die staatliche Gesundheitsfürsorge im Rahmen der Mütterberatung seit langem u. a. auch auf die Früherfassung der Hüftdysplasie abziele.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, den derzeitigen Stand der Erfassung der Hüftdysplasie im Raum der Homburger Universitätsklinik (Saarland und Westpfalz) aufzuzeigen. Insbesondere sollen dazu die Kollektive des poliklinischen Krankengutes von 1968 und 1969 dienen. Es soll daraus hervorgehen, in welchem Alter die Erfassung erfolgt und was die Ursachen für die Späterfassung sind, um daraus die erforderlichen Konsequenzen ziehen zu können.

B. KRANKENGUT

Zum Zwecke der Erfassung der Hüftdysplasie wurden sämtliche Ambulanzkarten des Archivs der Orthopädischen Universitätspoliklinik Homburg durchgesehen und die Karten von allen Patienten aussortiert, die in den Jahren 1968 und 1969 im Alter bis zu 15 Jahren erstmals hier wegen Verdachts auf Hüftdysplasie, Subluxation und Luxation vorgestellt wurden. Es handelte sich insgesamt um 470 Patienten, also durchschnittlich 235 Fälle pro Jahr. Zum Vergleich sei angeführt, daß im gleichen Zeitraum 1968 und 1969 insgesamt 12 611 Quartalspatienten in der Poliklinik anfielen, die jedoch teilweise mehrere Quartalskrankenscheine abgaben, so daß kein exakter prozentualer Anteil der Dysplasiepatienten am Gesamtkrankengut ermittelt werden konnte.

Danach erfolgte eine Auswertung nach Diagnose, Seitenverteilung, Geschlecht, Erfassungsalter und insbesondere bei 267 positiven Fällen eine katamnestische Erhebung bezüglich eventueller Voruntersuchungen, sowie der Symptome, die zur Überweisung in die Poliklinik wegen Verdachts auf Dysplasie und dysplastischer Luxation geführt haben.

I. Zahl der Fälle, Diagnose, Seiten- und Geschlechtsverteilung

Unter den 470 untersuchten Fällen (s. Tab. I) waren 203 Fälle, bei denen aufgrund exakter klinischer und röntgenologischer Untersuchungen der Dysplasieverdacht zerstreut werden konnte. Unter diesen 203 Negativfällen (= 43,1 %) mit einwandfreier Pfanne befanden sich jedoch 67 Kinder (= 14,3 %) mit röntgenologisch festgestellter Coxa valga bzw. Coxa valga antetorte. 46 davon hatten klinisch eine Oberschenkel- oder Gesäßfaltenasymmetrie, was offenbar der wesentliche Überweisungsgrund war. Von den 203 Negativfällen wurden 32 Kinder vorsorglich ein Jahr später zu einer Kontrolluntersuchung wieder einbestellt.

Im übrigen handelte es sich bei den 470 untersuchten Fällen um 267 Fälle mit positiven Befunden (= 56,9 %). Diese 267 positiven Fälle lassen sich nach dem jeweils schwereren Befund an beiden Hüften aufgliedern in 14 sogenannte Grenzfälle, 176 sichere Dysplasiefälle ohne Gelenkdislokation, 26 Subluxationsfälle und 51 Fälle mit kompletten Luxationen. Setzt man die positiven 267 Fälle = 100 %, so ergeben sich 5,2 % Grenzfälle, 66 % Dysplasien, 9,7 % Subluxationen und 19,1 % Luxationen. In üblicher Weise waren bei den Positivfällen teilweise nur auf einer Seite, teilweise auf beiden Seiten pathologische Befunde zu erheben, wie der folgenden Tabelle zu entnehmen ist (Tab. I).

Tabelle I:

Diagnosen und Seitenverteilung

Diagnose	Zahl der Fälle	rechts	links	bds.	Zahl der kranken Hüften
Grenzfälle	14	-	3	11	25
Dysplasien	176	10	40	126	302
Subluxationen	26	7	11	8	34
Luxationen	51	10	21	20	71
zusammen	267	27	75	165	432

Die Geschlechtsverteilung liegt bei den Dysplasien bei 3,3 : 1, bei den Subluxationen und Luxationen bei 4,5 : 1. Mädchen erkranken also ungefähr 3,5 mal soviel wie Jungen.

Tabelle II:

Geschlechtsverteilung

	♂	♀	Summe
Grenzfälle	5	9	14
Dysplasien	41	135	176
Subluxationen	4	22	26
Luxationen	10	41	51
zusammen	60	207	267

II. Erfassungsalter in der Orthopädischen Universitätspoliklinik

Die frühesten Fachorthopädischen Untersuchungen konnten schon mit einer Lebenswoche erfolgen. Der Häufigkeitsgipfel der Untersuchungen liegt im fünften Lebensmonat. Nach dem siebten Lebensmonat folgt ein starker Abfall der Patientenzahl. Ein zweiter Gipfel findet sich noch einmal im vierundzwanzigsten Lebensmonat, also mit zwei Jahren (Abb. 2 *). Es fallen jedoch auch im dritten Lebensjahr und in den späteren Jahren noch zahlreiche Patienten zur Fachorthopädischen Erfassung an (Abb. 3 *). Das Durchschnittsalter aller 267 erfaßten Kinder mit krankhaftem Befund beträgt bei der poliklinischen Erstuntersuchung zwei Jahre. Die Zahl der Dysplasien, die im Häufigkeitsgipfel um den fünften Monat deutlich überwiegt (s. Abb. 2 *), gleicht sich bei den dreijährigen Kindern an die Zahl der Subluxationen und Luxationen an. Im vierten Lebensjahr ist die Zahl der Subluxationen und Luxationen doppelt so hoch wie die Zahl der Dysplasien. Luxationen finden sich in diesem Alter fünfmal so häufig wie Subluxationen (s. Abb. 3 *). Hier muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Grenzfälle und Dysplasien überwiegend vom Facharzt für Orthopädie in der freien Praxis behandelt werden und daß daher die Zahl der Subluxationen und Luxationen in der Orthopädischen Universitätspoliklinik im Verhältnis höher liegt.

* Abbildungen im Anhang

III. Therapie

Während die Kinder bis zum ersten Lebensjahr noch sehr sinnvoll mit Spreizhose behandelt werden können, sind bei allen späterkannten dysplastischen Subluxationen und Luxationen nur noch risikoreichere, aufwendigere Verfahren in der Lage, eine Besserung zu ermöglichen.

Die 267 in den Jahren 1968 und 1969 erfaßten manifesten Hüftdysplasien, Subluxationen und Luxationen wurden folgendermaßen behandelt:

a. Ambulante Behandlung

10 sogenannte Grenzfälle auf Dysplasie und 18 Dysplasien wurden lediglich mit breiter Wickelung behandelt und zu Kontrolluntersuchungen einbestellt.
159 Kinder mit Dysplasien und dysplastischen Luxationen wurden mit Spreizhose behandelt.
145 Frühfälle konnten allein mit Spreizhosenbehandlung in wenigstens 2 Monaten und längstens 15 Monaten geheilt werden. Bis April 1971 war in keinem der 145 Fälle ein operatives Vorgehen erforderlich.

Bei 14 Kindern mit anfangs ambulanter Spreizhosenbehandlung erfolgte später eine stationäre Aufnahme.
5 Kinder wurden ambulant mit Spreizschienen behandelt.

26 Kinder, darunter vor allem Kinder von 4 bis 15 Jahren wurden noch über März 1971 hinaus zu operativen Eingriffen vorgemerkt.

b. Stationäre Behandlung

Insgesamt wurden inzwischen schon 50 Kinder stationär aufgenommen. Davon wurden 21 Kinder mit Luxationen und 1 Kind mit Subluxation mit konservativen Methoden behandelt (Tab. III).

Tabelle III:

Konservative stationäre Behandlungsfälle

Therapie	Anzahl der Fälle
Spreizhose	16
Spreizextension (Overhead)	20
Reposition und nachfolgende Gipsbehandlung	18
Spreizschienen	2

Sofern keine Reposition mit dem Spreizhöschen möglich war, wurde eine Spreizextension durchgeführt und eventuell eine Reposition in Narkose vorgenommen. Das Repositionsergebnis wurde für 2 bis 3 Monate mit Lorenzgips gesichert und dann mit Spreizhose oder Spreizschiene weiterbehandelt. In 2 Fällen wurde auch primär der Versuch der Reposition mit Spreizschiene gemacht.

Im beobachteten Zeitraum 1968 bis 1969 mußten bei 35 von 50 stationär aufgenommenen Kindern 117 operative Eingriffe durchgeführt werden. Darunter waren 30 Dysplasiehüften, 9 Subluxations- und 29 Luxationshüften. Durchgeführt wurden blutige Repositionen, Pfannendachplastiken, Colonnaplastiken, intertrochantäre Osteotomien, Verkürzungsosteotomien, Beckenosteotomien nach Chiari und Eingriffe zur Entfernung des Osteosynthesematerials (Tab. IV).

Tabelle IV:

Bisher erforderliche Operationen

Operationen	Anzahl der Hüften
Blutige Repositionen	3
Colonnaplastiken	3
Varisierende Derotationsosteotomien	47
Verkürzungsosteotomien	3
Beckenosteotomien nach Chiari	4
Pfannendachplastiken	26
Klammerentfernungen	31
Summe der Operationen	117

Teilweise mußten die Kinder einer mehrfachen stationären Behandlung unterzogen werden. Bei den 50 stationär behandelten Kindern waren zusammen 142 stationäre Behandlungen erforderlich, durchschnittlich also fast drei Klinikaufenthalte pro Kind. Summiert man die gesamten stationären

Behandlungszeiten, kommt man auf 5 Jahre und 3 Monate entsprechend 1.915 Pflegetage. Für das einzelne Kind bedeutet das einen durchschnittlichen Krankenhausaufenthalt von 36 Tagen.
Dabei ist hervorzuheben, daß der stationäre Aufenthalt wegen Bettenknappheit auf das gerade noch vertretbare Mindestmaß beschränkt wurde.

Die 35 operativ behandelten Kinder wurden in 77 Sitzungen operiert, wobei zum Teil zwei oder drei Operationen an einer oder beiden Hüften gleichzeitig durchgeführt wurden.

Bei der Gesamtzahl der 267 in den Jahren 1968/69 erfaßten Fälle von Hüftdysplasie, Subluxation und Luxation sind jedoch ab März 1971 weitere 87 bereits festgeplante operative Eingriffe vorzunehmen. Darunter sind allein 55 Hüften, bei denen noch varisierende Derotationsosteotomien durchgeführt werden müssen.

Die Zahl von 117 bereits durchgeführten und 87 noch geplanten operativen Eingriffen bei veralteten Fällen von Hüftdysplasien und dysplastischen Luxationen gegenüber der so erfolgreichen Spreizhosenbehandlung bei 145 früherfaßten Dysplasien macht überzeugend deutlich, wie wichtig es ist, allen Kindern mit diesem angeborenen Skelettleiden eine Frühbehandlung zu ermöglichen.

C. FRAGEBOGENAKTION

Um zu erfassen, wann die 267 Kinder mit positiven Hüftbefunden zum ersten Mal überhaupt nach der Geburt durch einen Arzt untersucht wurden und wann erstmals der Verdacht auf eine Hüfterkrankung geäußert wurde bzw. durch wen eine Behandlung einsetzte, wurde bei den 267 positiven Erkrankungsfällen an die Eltern ein Fragebogen geschickt, der gemeinsam mit Herrn Professor Dr. Mittelmeier aufgestellt wurde.
Er hatte folgenden Wortlaut: s. Seite 16 und 17.

Erfreulicherweise war die Beteiligung der angeschriebenen Elternpaare gut.
14 Fragebögen waren allerdings unzustellbar, da die Empfänger unbekannt verzogen waren.
Von den angeschriebenen 267 Elternpaaren gingen 171 Antworten ein (= 64,12 %). Sie kamen aus allen Berufsschichten (Tab. V).

Tabelle V:

Soziale Stellung

	N
Akademiker, freie Berufe, Beamte	21
Angestellte	38
Facharbeiter	62
Arbeiter	50
Summe	171

FRAGEBOGEN ZUR ERFASSUNG DER HÜFTDYSPLASIE

(Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. Fragen beantworten)

1. Name ..... 2. Vorname .....
3. Geburtsdatum ..... 4. Geburtsort .....
5. Sind bei Geschwistern Hüfterkrankungen bekannt ?
   Ja ..... Nein ..... Welche: .....
6. Sind bei Eltern, Großeltern, Onkeln oder Tanten und ähnlichen nahen Anverwandten Hüfterkrankungen bekannt.
   (Wie z. B. angeborene Hüftverrenkungen oder Arthrosen)
   Ja ..... Nein ..... Welche: .....
7. Schwangerschaftsverlauf ? Normal .....
   Welche Komplikationen: .....
   .....
8. Entbindung: Klinik ..... zu Hause .....
9. Geburtslage:
   Normal ..... Steißlage ..... Querlage ..... unbekannt .....
   welche Lage sonst: .....
10. Ist das Kind direkt nach der Geburt gründlich untersucht worden ?
    Arzt (Geburtshelfer) ..... Hebamme ..... Kinderarzt .....
11. Wurde das Kind nach der Geburt regelmäßig untersucht ?
    Ja ..... Nein ..... Durch wen ? .....
    Säuglingsfürsorge ..... Hebamme ..... Fürsorgeschwester ...
    Mütterberatung ..... beamteter Arzt des Gesundheitsamtes (Fürsorgearzt) ..... Kinderarzt im Rahmen der Gesundheitsfürsorge ..
    Facharzt für Kinderkrankheiten ..... Hausarzt .....
    Durch wen sonst ? .....
12. Wie alt war das Kind bei der ersten Untersuchung nach der Geburt bzw. nach der Krankenhausentlassung ? .....
13. Wurde bei der Untersuchung (unter 11) der Verdacht auf eine Hüfterkrankung geäußert ? Ja ..... Nein .....

14. Wie alt war das Kind als zum ersten Mal der Verdacht auf eine Hüfterkrankung geäußert wurde ? .....

15. Wurde vor der Einweisung zu uns bereits eine Röntgenuntersuchung der Hüften durchgeführt ? Ja ..... Nein .....

Wenn ja, durch wen ? .....
(Bitte nur angeben durch Facharzt, Hausarzt, Fürsorgearzt)

Mit welchem Ergebnis ? .....

16. Warum wurde das Kind nicht früher vorgestellt ?

.....

17. Wer hat das Kind zu einem Facharzt für Orthopädie überwiesen ?

.....

Wie alt war das Kind zu diesem Zeitpunkt ? .....

18. Wer hat das Kind in die Orthopädische Universitätsklinik Homburg überwiesen ? Hausarzt ..... Kinderarzt .....

Niedergelassener orthopädischer Facharzt .....

Wie alt war das Kind zu diesem Zeitpunkt ? .....

19. Haben Sie selbst entdeckt, daß an den Hüften etwas nicht stimmt ?

Ja ..... Nein .....

Wenn ja: a) Bevor Sie zum Arzt gingen ..... b) Haben Sie selbst den Arzt darauf aufmerksam gemacht ..... c) Hat das Aufmerksammachen die Überweisung zu uns veranlaßt .....

20. Durch welche Zeichen haben Sie entdeckt, daß an den Hüften Ihres Kindes etwas nicht stimmt ?

a) Faltenasymmetrie an den Oberschenkeln .....

b) Faltenasymmetrie an den Gesäßfalten .....

c) Abspreizbehinderung .....

d) Schont ein Beinchen .....

e) Bewegungsarmut .....

f) Hinken .....

21. Beruf des Vaters (Mutter) .....

.....
(Unterschrift)

I. Anamnese

Nach der Auswertung der Familienanamnese des Fragebogens waren bei 148 Kindern keine Hüfterkrankungen bei Geschwistern, Eltern oder näheren Verwandten bekannt. Bei 17 Kindern (= 9,95 %) waren Hüftdysplasien vor allem bei Geschwistern in der Familie vorgekommen.

Der Schwangerschaftsverlauf wurde von 86 % der angeschriebenen Eltern als normal angegeben. Unter den 13,2 % der angegebenen Komplikationen waren die Präeklampsie mit 3,6 %, Hyperemesis und Blutungen in der Schwangerschaft mit je 3 % am häufigsten vertreten.
Die Entbindung erfolgte zu 86 % in einer Klinik, 23 Kinder wurden zu Hause geboren, das sind 13,45 %.

Die Geburtslage des Kindes wurde 83 mal als normal angegeben. Bei 7,19 % lag eine Steißlage, bei 2,34 % eine Querlage vor. Der Rest konnte keine Angaben machen.

II. Neugeborenenuntersuchung

Eine gründliche Neugeborenenuntersuchung sei bei 90 Fällen (= 52,65 %) durch den ärztlichen Geburtshelfer, bei 58 Fällen (= 33,93 %) durch die Hebamme und bei 54 Fällen (= 31,59 %) auch durch einen Kinderarzt erfolgt.

III. Säuglingsuntersuchung

Regelmäßige Nachuntersuchungen der Säuglinge erfolgten bei bei 146 Kindern (= 85,41 %).

15 mal verneinten die Eltern regelmäßige Nachuntersuchungen der Kinder.

Teilweise sind die Kinder von mehreren Ärzten untersucht worden, hauptsächlich in der Mütterberatung oder beim Kinderarzt.

Einen Überblick über die Untersuchungsstellen bzw. die untersuchenden Ärzte gibt die Tabelle VI.

Tabelle VI:

Art der regelmäßigen Säuglingsuntersuchungen (soweit Angaben darüber gemacht wurden)

Untersuchungsstelle bzw. untersuchende Ärzte	Anzahl der Kinder	%
Säuglingsfürsorge	8	4,68
Mütterberatung	84	49,14
Fürsorgearzt	6	3,51
Kinderarzt im Rahmen der Gesundheitsfürsorge	4	2,3
Kinderarzt	77	45,04
Allgemeinmediziner	46	26,91

Nach dieser Aufstellung sind also 49,14 % der Kinder, deren Eltern den Fragebogen beantwortet haben, regelmäßig in der Mütterberatung gewesen.

Auf die Frage, ob die Kinder durch einen Fürsorgearzt untersucht wurden, gab es nur in 3,5 % positive Antworten und regelmäßige Untersuchungen durch einen Kinderarzt im Rahmen der Gesundheitsfürsorge fanden nur in 2,3 % der Fälle statt. 45,04 % der Kinder waren zum Teil zusätzlich bei einem Kinderarzt. 26,91 % wurden vom Allgemeinmediziner untersucht.

Angaben zum Alter der Kinder bei der ersten Säuglingsuntersuchung wurden von 91 % der erfaßten Eltern gemacht. Danach wurden die meisten Kinder im Alter von 4, 6 und 8 Wochen erstmals untersucht. Das Durchschnittsalter betrug jedoch 8,3 Wochen.
Nur in 56 Fällen (= 32,7 %) wurde bei diesen ersten Säuglingsuntersuchungen nach der Geburt der Verdacht auf eine Hüfterkrankung geäußert. Unter diesen 56 Kindern waren 8 Kinder mit Subluxationen und gleichfalls 8 Kinder mit Luxationen. Im allgemeinen dauerte es jedoch noch Wochen und Monate bis eine endgültige Diagnosestellung und Einleitung der Therapie erfolgte.

Von allen zu einem so frühen Zeitpunkt erfaßten Kindern mußten deshalb immerhin noch 10 Kinder operiert werden; alle übrigen konnten mit Spreizhose geheilt werden.

Bei 107 Fällen wurde anläßlich der ersten Säuglingsuntersuchung kein Verdacht geäußert; das bedeutet, daß bei 62,59 % der im optimalen Alter von 4, 6 und 8 Wochen erstmals nach der Geburt untersuchten Kinder die dysplastische Hüftgelenkerkrankung nicht festgestellt werden konnte.

Bei diesen Fällen, bei denen das Filter der frühen Säuglingsuntersuchung versagte, ist die erste Verdachtsäußerung größtenteils wesentlich später erfolgt. Das Durchschnittsalter aller Fälle liegt bei 11 1/2 Monaten.

IV. Röntgenuntersuchung

Eine Röntgenuntersuchung wurde bei 97 Kindern bereits vor der Erstuntersuchung in der Orthopädischen Universitätsklinik und Poliklinik gemacht. Bei 74 Kindern wurde vor der Überweisung in die Poliklinik keine Röntgenaufnahme veranlaßt.

Über das Ergebnis dieser ersten Röntgenuntersuchung machten 91 Mütter Angaben. In 5 Fällen habe die Röntgenuntersuchung einen negativen Befund ergeben. 29 mal wurde eine Hüftdysplasie festgestellt. 22 mal eine Luxation und in einem Fall eine Subluxation, 10 mal eine Hüfterkrankung.
In 4 Fällen sei anschließend an die Röntgenuntersuchung eine Gipsschalen- und Schienenbehandlung und in 14 Fällen eine Spreizhosenbehandlung eingeleitet worden.

Nur in 5 Fällen habe die Röntgenuntersuchung keine Sicherheit der Diagnose bringen können.

V. Ursachen der späten Erfassung

Von besonderem Interesse erschien die Frage, warum viele Kinder nicht früher zur Fachorthopädischen Untersuchung und Behandlung vorgestellt wurden. Fast alle Mütter antworteten, weil kein Arzt vorher einen Verdacht geäußert habe. Gehen wir noch einmal auf frühere Ergebnisse zurück:
Das Durchschnittsalter der ersten Säuglingsuntersuchung betrug 8,3 Wochen. Das Durchschnittsalter des ersten Verdachts 11 1/2 Monate.

In mehreren Fällen, bei denen die Mütter auf eine Überweisung zum Orthopäden drängten, hatte es ärztlicherweise geheißen: "die Mütter hätten keine Geduld zu warten", oder "vor 4 bis 6 Monaten könne man ein Kind nicht röntgen" und "vor dem 6. bis 7. Monat sei auf dem Röntgenbild nichts zu erkennen". Es finden sich auch kritische Äußerungen darüber, daß die Mütterberatung nur oberflächlich durchgeführt worden sei und daß vor allem Hausärzte den Verdacht der Mütter als unbegründet zurückgewiesen und eine Überweisung zum Kinderarzt oder zum Orthopäden für unnötig gehalten hätten. Wie wichtig die Aufklärung über die Hüftdysplasie sein kann, geht auch aus der Antwort einer Mutter hervor, die schrieb: "Davon, daß die Gesäßfalten symmetrisch sein müssen, hatte ich bisher nichts gehört; erst als ich davon hörte, schöpfte ich bei meinem Kind Verdacht".

VI. Überweisung zum Orthopäden

Die Überweisung zum Orthopädischen Facharzt erfolgte 73 mal durch einen Kinderarzt und 68 mal durch den Allgemeinmediziner. Bei 10 Kindern hat die Mütterberatung die Überweisung veranlaßt. Der Rest machte keine Angaben. Das Überweisungsalter zum Fachorthopäden in freier Praxis betrug durchschnittlich 13 Monate.

Die Überweisung in die Orthopädische Universitätsklinik erfolgte in 34 Fällen durch einen niedergelassenen Facharzt für Orthopädie, in 48 Fällen durch einen Kinderarzt und in 76 Fällen durch den Hausarzt (Allgemeinmediziner).

Das Durchschnittsalter bei der ersten ambulanten Untersuchung der Universitätspoliklinik betrug nach Angaben der Eltern 19 Monate.

Aus dem Vergleich des Überweisungsalters zum Orthopäden in freier Praxis und des Überweisungsalters zur Universitätsklinik kann festgestellt werden, daß bis zum sechsten Lebensmonat die Überweisung in die Orthopädische Fachpraxis und damit auch die Behandlung durch einen niedergelassenen Orthopäden überwiegt (Abb. 4 und Abb. 5 *). Vom sechsten Lebensmonat an ist ein Anstieg der Überweisungen in die Orthopädische Universitätsklinik vorhanden.

* Abbildungen im Anhang

VII. Verdachtssymptomatik

Die Hälfte der durch den Fragebogen erfaßten Mütter vermutete durch bestimmte Zeichen krankhafte Veränderungen an den Hüften ihres Kindes, die übrigen 50 % hatten nichts bemerkt, bzw. schlossen aus Symptomen wie Faltenasymmetrie, Abspreizbehinderung, Bewegungsarmut, nicht auf behandlungsbedürftige Hüftleiden ihrer Kinder.

Von den Eltern, die selbst entdeckten, daß an den Hüften etwas nicht stimmt, haben 80 % erst den Arzt darauf aufmerksam machen müssen und in 72 % wurde durch das Aufmerksammachen die Überweisung in die Orthopädische Poliklinik veranlaßt.

Bei den von der Fragebogenaktion erfaßten 171 Fällen wurden primär durch die Eltern 127 mal (= 74,2 %) auffallende Veränderungen bei den Kindern festgestellt, aber nur in 83 Fällen (= 48,5 %) erregten diese Veränderungen den Argwohn der Eltern, so daß durch ihre Initiative eine Behandlung des kindlichen Hüfleidens eingeleitet wurde.

Außerdem wurden noch Schieflage, Beinlängendifferenz, Rausdrücken einer Hüfte, Linksdrall, Schulterasymmetrie, Zehenspitzenlaufen und Watschelgang angegeben.
Die von den Eltern festgestellten Verdachtssymptome sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt (Tab. VII).

Tabelle VII:

Hinweise auf Hüfterkrankungen

	N	%
Faltenasymmetrie an Oberschenkeln	52	30,42
Faltenasymmetrie an Gesäßfalten	41	23,9
Abspreizbehinderung	14	8,19
Schont ein Beinchen	18	10,53
Bewegungsarmut	12	7
Hinken	21	12,28

Bezieht man diese Angaben auf die Gesamtzahl der 171 Kinder mit Fragebogenantwort, so ist eine Faltenasymmetrie an Oberschenkeln mit 30,42 % und an den Gesäßfalten mit 23,9 % am häufigsten vorhanden.
Schon an zweiter Stelle wird mit 12,28 % Hinken angegeben. Es folgt Schonung eines Beinchens mit 10,53 %, Abspreizbehinderung mit 8,19 % und Bewegungsarmut mit 7 %.

D. DISKUSSION

In der vorliegenden Abhandlung wird der derzeitige Stand der Erfassung der Hüftdysplasie anhand von 470 Fällen aus dem Poliklinischen Krankengut der Orthopädischen Universitätsklinik Homburg dargestellt, die in den Jahren 1968 und 1969 im Alter bis zu 15 Jahren wegen Verdacht auf Hüftdysplasie bzw. -Luxation hier erstmals vorstellig wurden. Dazu dienten die Auswertung der Ambulanzkarten und Röntgenbilder sowie eine an die Eltern gerichtete Fragebogenaktion.

Unter den 470 untersuchten Kindern waren 203 Fälle (= 43,1 %) mit negativem Befund. Bemerkenswert ist aber die hohe Positivzahl von 267 Fällen (= 56,9 %), die zu 2/3 Dysplasien ohne Gelenksdislokation, zu 9,7 % Subluxationen und zu 19,1 % Luxationen beinhaltete. Die behandlungsbedürftigen Grenzfälle betrugen 5,2 %.
Bei 165 Fällen bestanden beiderseits pathologische Hüftbefunde, so daß insgesamt 432 krankhafte Hüften ermittelt wurden.

Das Erfassungsalter zeigt zwar eine große Zahl von Säuglingen mit einem relativ frühen Häufigkeitsgipfel von etwa 5 Monaten, bei denen die moderne funktionelle Frühbehandlung mit Spreizhosen noch erfolgversprechend ist.

Viele Kinder waren jedoch - trotz teilweise ausgeprägter Befunde (Subluxation und Luxation) - wesentlich älter und das durchschnittliche Erfassungsalter lag mit 2 Jahren noch viel zu hoch. Bei den Dysplasien allein betrug es 16 Monate, bei den Subluxationen 15 Monate und bei den Luxationen sogar 2 3/4 Jahre.

Infolgedessen stehen den guten Ergebnissen bei 159 im frühen Alter mit Spreizhose behandelten Kindern der zeitliche und operative Aufwand sowie die geringen Erfolgschancen bei allen spät erkannten Dysplasien, veralteten Subluxationen und Luxationen gegenüber.
Die aufgeführten Behandlungsergebnisse stellen dar, daß auch der 5. Lebensmonat noch ein optimaler Zeitpunkt ist, um eine dysplastische Hüfte in ihrer Nachholentwicklung durch Spreizbehandlung zu unterstützen.

Von den 267 erfaßten Kindern sind bis März 1971 50 Kinder in stationärer Behandlung gewesen. Aus den Jahren 1968 und 1969 sind über März 1971 hinaus trotzdem noch bei 26 Kindern, darunter vor allem bei Kindern von 4 bis 15 Jahren operative Behandlungen vorgesehen. Die Gesamtzahl der bereits festgeplanten, aber noch ausstehenden Operationen unter den 267 erfaßten Fällen aus den Jahren 1968 und 1969, liegt bei 87.

Es wurde ein durchschnittlicher Krankenhausaufenthalt von 36 Tagen ermittelt. Würde man diese 87 vorgesehenen Eingriffe nacheinander durchführen, so käme man auf eine stationäre Behandlungszeit von fast 9 Jahren.

Gesundheitsfürsorge für die Bevölkerung und Vorsorge durch aufgeklärte Eltern bringen es mit sich, daß fast alle Neugeborenen zu einer Neugeborenenuntersuchung und 85,41 % dieser Untersuchungsreihe erstmals im Alter von durchschnittlich 8,3 Wochen zur Säuglingsuntersuchung gebracht werden, einem für die Be-

handlung der Hüftdysplasie optimalen Alter. Obgleich bei allen diesen Kindern eine Hüftdysplasie bestanden hat, ist doch nur in 32,70 % bei dieser ersten Säuglingsuntersuchung der Verdacht auf eine Hüfterkrankung geäußert worden. Bei 107 von 171 Kindern mit Fragebogenantwort (= 62,59 %) wurde kein Verdacht geäußert.

Die Hüftdysplasie ist demnach offenbar schwierig zu erfassen, zumindest für die vorwiegend bislang mit den Vorsorgeuntersuchungen beschäftigten Vorsorgestellen und Arztgruppen. Dabei sei besonders bemerkt, daß die Orthopäden als die für den Haltungs- und Bewegungsapparat zuständigen Fachärzte im allgemeinen nicht zur primären Vorsorgeuntersuchung aufgesucht wurden.

Der Zeitpunkt des ersten Verdachts liegt im hiesigen Raum bei einem für die Behandlung der Hüftdysplasie sehr hohen Alter von 11 1/2 Monaten und erst mit 13 Monaten kommen die Kinder durchschnittlich in orthopädische Fachbehandlung.

Zu diesem Zeitpunkt kann jedoch die einfache, relativ risikolose und kostensparende funktionelle Frühbehandlung mit der Spreizhose gewöhnlich nicht mehr mit ausreichendem Erfolg durchgeführt werden.

Die Überweisung zum Orthopäden erfolgt im allgemeinen durch die Kinderärzte und Allgemeinmediziner. Die Mütterberatung spielt nur eine untergeordnete Rolle.
Eine viel größere Bedeutung für die Früherkennung haben die Eltern. 74,29 % der erfaßten Mütter bemerkten bestimmte Zeichen an den Hüften ihrer Kinder (allen voran Faltenasymmetrie an

Gesäß und Oberschenkeln). Doch nur 48,55 % wurden durch diese Zeichen veranlaßt, einen Arzt aufzusuchen. Von dieser Hälfte der erfaßten Eltern haben 80 % den Arzt auf die Zeichen, die auf Hüfterkrankung hinweisen, aufmerksam machen müssen. In 72 % wurde durch das Aufmerksammachen eine Überweisung in orthopädische Fachbehandlung veranlaßt. In vielen Fällen wurde ärztlicherseits jedoch der Hinweis vernachlässigt und die Einleitung der orthopädischen Behandlung wesentlich verzögert.

Das späte Verdachtsalter von 11 1/2 Monaten gegenüber dem Zeitpunkt der ersten Säuglingsuntersuchung im Durchschnittsalter von 8,3 Wochen zeigt, daß die Frühsterkennung nicht so sehr ein organisatorisches Problem ist, sondern vor allem ein diagnostisches.

Die Aufklärung und Unterweisung der Mütter durch die Gesundheitserziehung und Ärzte muß intensiviert werden. Den Müttern sollte bewußt gemacht werden, schon bei den geringsten Auffälligkeiten ihrer Kinder einen Arzt aufzusuchen, um einen späteren Schaden zu vermeiden.

Das Hauptproblem ist die Erkennung des Hüftleidens durch die Ärzteschaft selbst und durch die Gesundheitsfürsorge. Es muß sich das Wissen durchsetzen, daß nur eine Früherkennung und Frühbehandlung (28) in der Lage sind, die angeborene Hüftdysplasie und dysplastische Luxation erfolgreich zu behandeln.

Leider muß festgestellt werden, daß die irrtümliche Auffassung, eine Hüftluxation könne erst mit 6 Monaten sowohl klinisch als auch röntgenologisch diagnostiziert werden, weit verbreitet ist.

Von den klinischen Zeichen allein wird zuviel erwartet, vor allem dann, wenn die Kinder nicht in den ersten Lebenstagen, sondern wie im Raum der Homburger Universitätsklinik durchschnittlich erstmals nach 8 Wochen zur Untersuchung kommen.

Es steht zu hoffen, daß die Erfassung der Hüftdysplasie durch die gesetzliche Vorsorgeuntersuchung verbessert wird. Leider ist die Neugeborenenuntersuchung so spät angesetzt worden, daß das Schnapphänomen vielfach schon nicht mehr auslösbar ist (HENSSGE (5)).

Nach v. ROSEN (29) vermag mit einiger Übung sowohl der Pädiater als auch der Gynäkologe bei der Untersuchung von Neugeborenen die Instabilität einer Hüfte zu erkennen. Wer als Untersucher herangezogen wird hängt weitgehend von den lokalen Gegebenheiten ab, es scheint jedoch wünschenswert, daß ein Orthopäde hauptverantwortlich für die Behandlung eingeschaltet wird.

Ein Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Schnapphänomens und anderer klinischer Zeichen, wie Abspreizbehinderung u. a., darf aber nicht dazu führen, auf weitere diagnostische Möglichkeiten, wie vor allem das Röntgenbild, zu verzichten (KAISER (16)). 97 von 171 Kindern sind vor der Überweisung in die Orthopädische Poliklinik geröntgt worden. Nur in 5 Fällen hat die Röntgenuntersuchung keine Sicherheit der Diagnose bringen können. Nach IMHÄUSER (15), MITTELMEIER (21), GROSSMANN (9) und v. ROSEN (27) vermag die Röntgenuntersuchung bereits unmittelbar nach der Geburt über die schweren Dysplasien und die angeborenen Luxationen Auskunft zu geben. Sie erweist sich somit in

der Zuverlässigkeit der klinischen Diagnostik als weit überlegen. Nach GROSSMANN (9) kann das Röntgenbild auch bei Grenzfällen, spätestens nach dem ersten Lebensmonat, mit ausreichender Sicherheit die Entscheidung über Behandlung oder Nichtbehandlung fällen. Er stellte fest, daß auch bei klinisch völlig normalem Befund Luxationshüften vorliegen können.

Die Bedenken von Strahlenschäden verlieren ihre Berechtigung, wenn festgestellt wird, daß im Verdachtsfall nur in 5 von 97 Fällen ein Röntgenbild der Hüften keine Klärung der Diagnose bringt und daß in 74 Fällen durch Verzicht auf das Röntgenbild die Behandlung zu spät eingeleitet wird.

Es muß gefordert werden, daß bei allen Kindern, die aus Beckenendlage geboren werden und bei allen Kindern mit familiärer Belastung im frühen Säuglingsalter eine Röntgenaufnahme der Hüften veranlaßt wird. Wenn schon nicht als Röntgenreihenuntersuchung, wie in vielen Ostblockländern gefordert und zum Teil schon praktiziert, sollte eine Röntgenaufnahme schon im geringsten Verdachtsfall und so früh wie möglich gemacht werden. (GROSSMANN (9), D. TÖNNIS (34), IMHÄUSER (15), BECKER (2), MITTELMEIER (21), u. a.). Kommen die Kinder wegen Auffälligkeiten der Hüften in ärztliche Behandlung, so sollte die Röntgenaufnahme obligatorisch sein. Es darf dabei keine Rolle spielen, wer einen Verdacht geäußert hat, sei es die Gesundheitsfürsorge oder eine besorgte Mutter.

Aufgrund der Ergebnisse dieser Arbeit muß eine Intensivierung der Vorsorgeuntersuchung betrieben werden und die Aufklärung der Bevölkerung noch mehr auf das Problem der Früherfassung der Hüftdysplasie abzielen. Im Vordergrund aber muß die Fortbildung der mit der Materie befaßten Ärzte stehen.

E. ZUSAMMENFASSUNG

Anhand von 470 Patienten bis zu 15 Jahren aus dem poliklinischen Krankengut der Orthopädischen Universitäts-Poliklinik von 1968 und 1969 wird über den derzeitigen Stand der Erfassung der Hüftdysplasie im Raum der Orthopädischen Universitätsklinik Homburg berichtet. Insbesondere dienten dazu Angaben aus Karteikarten und die Ergebnisse von Fragebögen, die in 267 Fällen manifester Dysplasie, Subluxation und Luxation verschickt wurden.

Einleitend wird dargestellt, daß nur die in den ersten 3 bis 4 Lebensmonaten begonnene Frühbehandlung mit der Spreizhose zu guten Ergebnissen führt und mit zunehmendem Lebensalter die Behandlung aufwendiger, risikoreicher und erfolgsärmer wird.

Beim Vergleich des Durchschnittsalters bei Neugeborenen- und Säuglingsuntersuchungen, bei Äußerung des ersten Verdachts und bei Überweisung in orthopädische Fachbehandlung wird festgestellt, daß die Kinder größtenteils zu einem optimalen Zeitpunkt vorgestellt werden, daß aber ärztlicherseits die Nichterkennung der Hüftdysplasie und dysplastischen Luxation aufgrund mangelnder Fachkenntnis und Verzicht auf alle diagnostischen Möglichkeiten (Röntgen) den Behandlungsbeginn bis zu einem Durchschnittsalter von 11 1/2 Monaten hinauszögert.

Es wird gezeigt, daß die Früherkennung nicht so sehr ein organisatorisches Problem ist, sondern daß sie vor allem durch Aufklärung der Mütter, durch Aufklärung der Untersuchenden, durch Intensivierung der ärztlichen Vorsorgeuntersuchung (Einschaltung orthopädischer Fachärzte und Röntgenübersicht) und vor allem durch ärztliche Fortbildung erreicht werden muß.

F. LITERATURVERZEICHNIS

1. BECKER, F.: Wandlungen in der Behandlung der angeborenen Hüftluxation und -dysplasie. Orthop. Technik 21 (1969): 60-62

2. BECKER, F.: Grenzen der konservativen Luxationsbehandlung. Verh. Dtsch. Orthop. Ges. 56. Kongr. (1970): 81-84

3. BÜSCHELBERGER, H.: Die Luxationshüfte, Häufigkeit und Verbreitung. Lehrb. d. Orthop. II (1967): 397-488

4. DÖRR, M.: Frühesterkennung der sogenannten angeborenen Hüftgelenkluxation vordringlich. Dtsch. Aerztebl. 5 (1967): 237-238

5. DREIACK, D., HENSSGE, J., HOLLAND, C. und HELMERKING, H.: Der prophylaktische Wert des Schnapp-Phänomens der Neugeborenenhüfte. Ver. Dtsch. Orthop. u. Traum. Ges. 57. Kongr. (1967): 142-146

6. FREJKA, B.: Acta chir. orthop. traum. cěch. 19 (1952): 157

7. FROELICH, R.: Prophylaxe der angeborenen Hüftverrenkung. Z. Orthop. Chir. 56 (1932): 587-591

8. GREGERSEN, H. N.: Congenital Dislocation of the Hip. Acta orthop. Scand. 40 (1969): 53-61

9. GROSSMANN, H.: Die Bedeutung der Röntgendiagnostik für die Früherkennung der Hüftgelenksluxation. Kinderärztl. Praxis 1 (1969): 1-7

10. HACKENBROCH, M.: Degenerative Gelenkerkrankungen. Hd. für Orthop. I (1957): 407-452

11. HILGENREINER, H.: Zur angeborenen Dysplasie der Hüfte. Z. Orthop. 69 (1939): 30-51

12. HOFFA, A.: Die Endresultate der angeborenen Hüftverrenkung. Zbl. f. Chir. (1895), Beil. 133 (zit. nach 31)

13. HOHMANN, G.: Bericht über die Sammelforschung über die Spätresultate der angeborenen Hüftluxation. Verh. Dtsch. Orthop. Ges. 39. Kongr. (1952): 140-145

14. IDELBERGER, K.: XXII. Beckengürtel. Lehrb. d. Orthop. Springer, Heidelberg (1970): 247-263

15. IMHÄUSER, G.: Begrüßungsansprache. Verh. Dtsch. Orthop. Ges. 54. Kongr. (1968): 8

16. KAISER, G.: Die angeborene Hüftluxation, die Untersuchung der Säuglings- und Kleinkindhüfte. Fischer, Jena (1958): 103-106

17. KLOPFER, F.: Zur Problematik der Sofortbehandlung bei angeborener Hüftgelenksdysplasie. Z. Orthop. 79 (1950): 1-59

18. LE DEMANY, P.: La luxation congénitale de la hanche. Alcan, Paris (1912) (zit. nach 29)

19. LORENZ, A.: Die sogenannte angeborene Hüftverrenkung. Enke, Stuttgart (1920)

20. MITTELMEIER, H.: Beitrag zur funktionellen Therapie und Spontanreposition der angeborenen Luxationshüfte mit Spreizhöschen und Pavlikbandage. Arch. Orthop. Unfall Chir. 52 (1961): 465-522

21. MITTELMEIER, H.: Persönliche Mitteilung

22. ORTOLANI, M.: Zur Frühest- und Frühdiagnose und Behandlung der angeborenen Hüftdysplasie. Pineda, Ferrara (1969)

23. PALMEN, K.: Diagnose und Behandlung der Praeluxation bei Neugeborenen. Z. Ki. Chir. 4 (1967): 228

24. PAVLIK, A.: Die funktionelle Behandlungsmethode mittels Riemenbügel als Prinzip der konservativen Therapie bei angeborenen Hüftgelenksverrenkungen der Säuglinge. Z. Orthop. 89 (1958): 341-352

25. PUTTI, V.: Die Anatomie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Enke, Stuttgart (1937)

26. v. ROSEN, S.: Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip joint. Acta orthop. Scand. 26 (1957): 136-160

27. v. ROSEN, S.: Die Diagnose und Behandlung der kongenitalen Hüftgelenksluxation bei Neugeborenen. Verh. Dtsch. Orthop. Ges. 50. Kongr. (1963): 430-437

28. v. ROSEN, S.: Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Hüftgelenksverrenkung bei Neugeborenen. Z. Orthop. 99 (1965): 18-25

29. v. ROSEN, S.: Die Frühbehandlung der kongenitalen Hüftgelenkluxation. Triangel Sandoz f. Med. Wiss. 8 / 6 (1968): 238-248

30. ROSER, W.: Langenbecks Arch. klin. Chir. 24 (1879): 309 (zit. nach 29)

31. SCHLEGEL, K. F.: Die angeborene Hüftluxation. Hb. für Orthopädie IV/1 (1961): 69-189

32. SILVERMANN, F.: Zur Diagnose und Behandlung der kongenitalen Hüftluxation. Pediatrics 34 (1964): 554

33. STOJANOVIC, S., KLISIĆ, P. und CUPIĆ, V.: Basic principles of conservative treatment of congenital dislocation of the hip. Jugoslav society of Orthopaedics and Traumatology Zagreb 1962 J. Bone Jt. Surg. 45 (1963): 808-809

34. TÖNNIS, D.: Angeborene Hüftdysplasie, Empfehlungen für röntgenologische Abgrenzung. Dtsch. Ärzteblatt 23 (1969): 1727-1729

35. TÖNNIS, D. und BRUNKEN, D.: Eine Abgrenzung normaler und pathologischer Hüftpfannendachwinkel zur Diagnose der Hüftdysplasie. Arch. orthop. Unfall Chir. 64 (1968): 197-228

36. v. TORKLUS, D.: Familiäre Hüftdysplasie bei Hüftluxationen. Thieme, Stuttgart (1967)

G. ANHANG (Abbildungen)

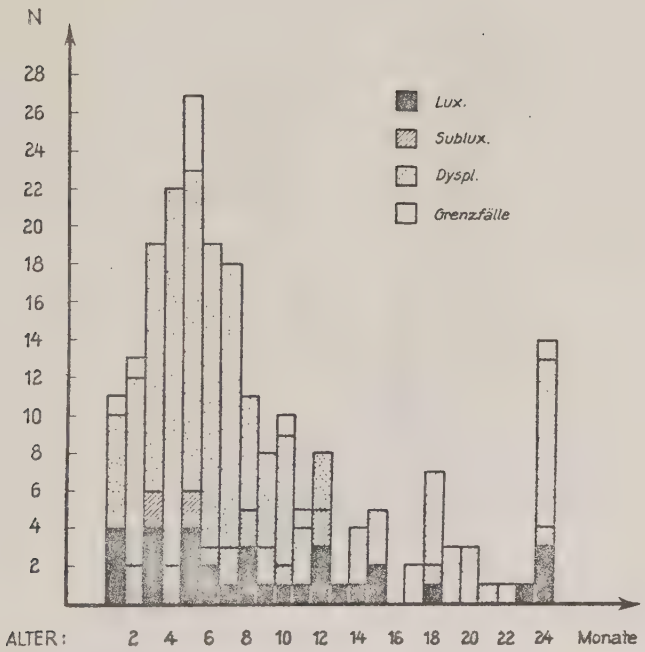

Abb. 2:
Kinder mit Hüfterkrankungen an der Universitätspoliklinik: Ersterfassungsalter und Aufschlüsselung.

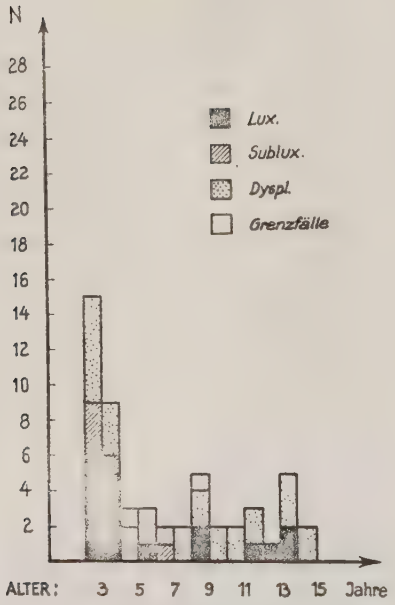

Abb. 3:

Kinder mit Hüfterkrankungen an der Universitätspoliklinik: Ersterfassungsalter und Aufschlüsselung.

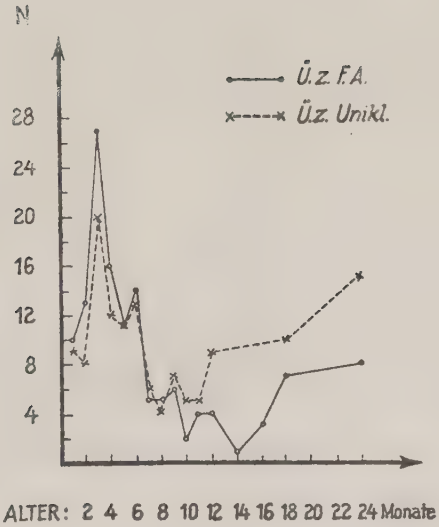

Abb. 4:
Alter der Kinder zum Zeitpunkt der Überweisung zum Facharzt bzw. zur Universitätsklinik.

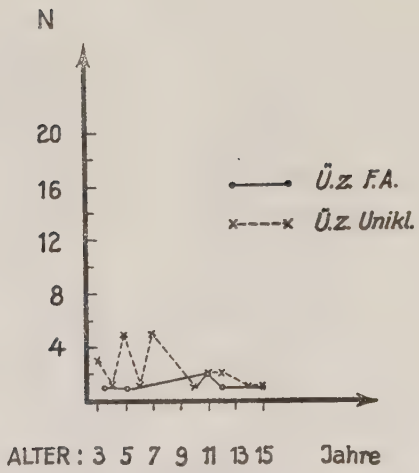

Abb. 5:
Alter der Kinder zum Zeitpunkt der Überweisung zum Facharzt bzw. zur Universitätsklinik.

Mein besonderer Dank gilt an dieser Stelle Herrn Professor Dr. med. MITTELMAIER für die freundliche Überlassung des Themas und für seine mir jederzeit gewährte Hilfe bei der Durchführung der Arbeit.

LEBENSLAUF

Am 25. 10. 1935 wurde ich als Tochter des Dr. med. Heinz [illegible], Facharzt für Röntgenologie, und seiner Ehefrau Hilde, geb. Dubberke, in Sulzbach/Saar geboren.
Eingeschult wurde ich 1942 in Jershöft in Pommern.
1957 machte ich mein Abitur an der Schwarzwaldschule zu Triberg.
Von 1957 bis 1962 studierte ich an der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes, der Universität Wien und Innsbruck.
1962 machte ich nach 11 Semestern Medizinstudium mein medizinisches Staatsexamen in Homburg/Saar mit der Gesamtnote sehr gut.
Meine Approbation erhielt ich 1965.
Die Fachausbildung zum Facharzt für Anaesthesie begann ich bei Herrn Chefarzt Dr. Markenstein auf der Anaesthesieabteilung des Knappschafts-Krankenhauses Quierschied und beendete sie am Institut für Anaesthesie der Universitätskliniken Homburg unter der Leitung von Herrn Professor Dr. Hutschenreuter.
Im Oktober 1970 erhielt ich meine Facharztanerkennung als Facharzt für Anaesthesie.
Seit Mai 1971 bin ich als Chefärztin der Anaesthesie-Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Saarlouis tätig.